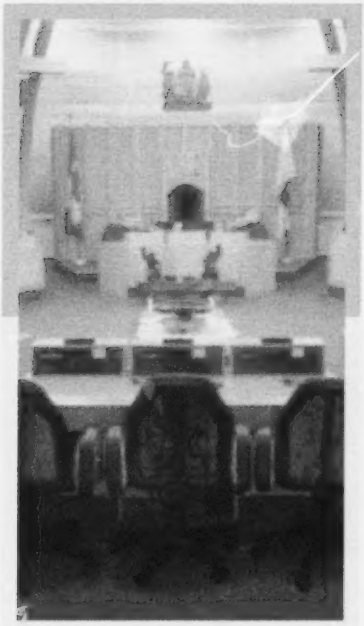
Rapport du vérificateur général du Canada à l'Assemblée législative du Nunavut — 2018

Rapport de l'auditeur indépendant

Les changements climatiques au Nunavut

Bureau du vérificateur général du Canada

Office of the Auditor General of Canada



Rapport du vérificateur général du Canada à l'Assemblée législative du Nunavut — 2018

Rapport de l'auditeur indépendant

Les changements climatiques au Nunavut

Bureau du vérificateur général du Canada

Office of the Auditor General of Canada

This document is also available in English and Inuktitut.

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔨᓪᓚᕆᐊᓕᒫᓂᖅ ᐃᓄᐃᑦ ᐊᑐᐊᓘᓐᓃᑦ

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le vérificateur général du Canada, 2018.

N° de catalogue FA3-136/2018F-PDF
ISBN 978-0-660-25473-9

Bureau du
vérificateur général
du Canada

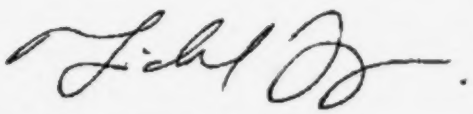
Office of the
Auditor General
of Canada

À l'honorable Président de l'Assemblée législative du Nunavut,

J'ai l'honneur de vous remettre mon rapport à l'Assemblée législative du Nunavut intitulé « Les changements climatiques au Nunavut », conformément aux dispositions de l'article 48 de la *Loi sur le Nunavut*.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le vérificateur général du Canada,



Michael Ferguson, CPA, CA
FCPA, FCA (Nouveau-Brunswick)

Ottawa, le 13 mars 2018

Table des matières

Introduction 1

Information générale 1

Objet de l'audit 4

Constatations, recommandations et réponses 5

Planification et préparation 5

Le gouvernement du Nunavut avait des stratégies d'adaptation aux changements climatiques et de gestion de l'énergie, mais il n'avait aucun plan pour les mettre en œuvre 6

Le gouvernement du Nunavut n'a pas entièrement évalué les risques liés aux changements climatiques 10

Mesures prises 13

Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut disposaient de mesures pour protéger les bâtiments gouvernementaux des impacts des changements climatiques sur le pergélisol, mais ils ne les ont pas entièrement mises en œuvre 16

Les organisations du gouvernement du Nunavut auditées ont pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique de certains de leurs biens, mais elles ont éprouvé des difficultés à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance du Nunavut à l'égard des combustibles fossiles 20

Conclusion 27

À propos de l'audit 29

Tableau des recommandations 33

Introduction

Information générale

Les changements climatiques au Nunavut

1. Selon les données d'Environnement et Changement climatique Canada, de 1948 à 2016, la température moyenne a connu une augmentation atteignant 2,7 °C au Nunavut alors qu'elle a augmenté de 1,7 °C dans l'ensemble du Canada. Au Nunavut, ce réchauffement climatique a influé sur l'état des glaces et du pergélisol et sur les précipitations. Le ministère de l'Environnement du Nunavut a signalé que cette tendance au réchauffement du climat devrait se poursuivre.

2. Diverses études sur les changements climatiques et les savoirs locaux et traditionnels des Inuit indiquent aussi que le climat du Nunavut change. La pièce 1 décrit certains des impacts des changements climatiques qui sont ressentis au Nunavut et en Arctique. Même si les changements climatiques n'expliquent pas tous les impacts constatés, ils jouent tout de même un rôle prépondérant.

Pièce 1 Exemples de certains impacts des changements climatiques au Nunavut et en Arctique

Type de changement	Impacts	Exemples
Réchauffement des températures	La glace de mer a rétréci.	La saison des glaces plus courte et moins prévisible a des répercussions sur les déplacements sur la glace de mer. Elle a par conséquent une incidence sur les liens culturels établis avec le milieu local ainsi que sur la chasse et la pêche, ce qui peut affecter le revenu et la sécurité alimentaire des habitants. Des chercheurs ont constaté que le rétrécissement de la glace de mer avait fait augmenter le trafic maritime dans certaines zones autour du Nunavut. Cette augmentation du trafic crée des débouchés économiques pour le Nunavut, mais augmente toutefois le risque d'incidents nécessitant des mesures d'urgence, comme des déversements de carburant. La réduction de la couverture de glace de mer diminue la protection contre les vagues et les marées de tempête. Des chercheurs ont établi que les collectivités de Clyde River, de Hall Beach et de Kugluktuk étaient vulnérables à l'érosion côtière et aux inondations.
	Le pergélisol se réchauffe.	Les localités du Nunavut sont construites sur le pergélisol, à savoir un sol qui se trouve en état de gel depuis au moins deux ans. Or, le réchauffement de l'air et du sol entraîne un réchauffement du pergélisol. Dans certaines régions du Nunavut, ce réchauffement du pergélisol a posé des risques pour les habitants, a dégradé des routes terrestres et a fait peser des risques sur des sites archéologiques. Le dégel du pergélisol pose aussi des risques pour les infrastructures, comme le mouvement ou la fissuration des fondations et d'autres problèmes structurels dans les bâtiments.

Pièce 1 Exemples de certains impacts des changements climatiques au Nunavut et en Arctique (suite)

Type de changement	Impacts	Exemples
Modifications des régimes de précipitations	Les précipitations régionales annuelles moyennes de neige dans la région augmentent. La neige fond plus tôt dans l'année.	Dans certains cas, de fortes pluies ont suscité des inondations localisées et le lessivage des sols. Ainsi, en 2008 à Pangnirtung, une tempête de pluie et la fonte rapide des neiges ont gravement endommagé deux ponts et bloqué l'accès au réservoir d'eau, à l'usine de traitement des eaux usées et à la décharge de la collectivité. En 2012, à Coral Harbour, des pluies et la fonte rapide des neiges ont causé des dommages importants à une route et à un pont, bloquant ainsi l'accès de la collectivité à son aéroport pendant environ une semaine. Les inondations ont aussi dégradé le pipeline de réapprovisionnement du parc de stockage de carburant de la collectivité.

Sources : Environnement et Changement climatique Canada, *Observed Trends in Canada's Climate and Influence of Low-Frequency Variability Modes* [disponible en anglais seulement], 2015; gouvernement du Canada, *Le littoral maritime du Canada face à l'évolution du climat*, 2016; gouvernement du Canada, *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, 2014; Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic: Summary for Policy Makers* [disponible en anglais seulement], 2017; Pizzolato, L. et al., « *The influence of declining sea ice on shipping activity in the Canadian Arctic* » [disponible en anglais seulement], 2016; Commission géologique du Canada, *Climate Change Geoscience Program: 2006–2011 Program Final Report* [disponible en anglais seulement], 2012; gouvernement du Nunavut, ministère des Services communautaires et gouvernementaux, *Coral Harbour Airport Community Road Washout Rehabilitation Project* [disponible en anglais seulement], 2015; gouvernement du Nunavut, *Upagiaqtavut — Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*, 2011.

3. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'une des principales causes des changements climatiques est le rejet dans l'atmosphère de gaz à effet de serre, notamment du dioxyde de carbone, lors de la combustion de combustibles fossiles et de divers processus industriels. Même si le Nunavut produit peu de gaz à effet de serre, il est particulièrement vulnérable aux impacts des changements climatiques.

4. Presque toutes les émissions de gaz à effet de serre du Nunavut sont produites par les combustibles fossiles, comme le diesel, l'essence et le carburéacteur. Ces carburants ont diverses utilisations : production d'électricité, chauffage des habitations et modes de transport divers. Ils sont donc essentiels au quotidien pour les Nunavummiut (les habitants du Nunavut). Il est particulièrement important pour les collectivités du Nunavut de disposer de sources fiables d'énergie étant donné la rigueur des hivers arctiques, pendant lesquels la température moyenne peut descendre sous les -25 °C certains mois.

5. Le Nunavut dépend entièrement des combustibles qui sont acheminés par bateaux dans les collectivités en été. Le territoire est donc vulnérable aux augmentations des cours du pétrole, aux interruptions imprévues de l'approvisionnement et aux déversements de carburant.

6. Les efforts déployés par le gouvernement du Nunavut pour aider le territoire à s'adapter aux changements climatiques et à réduire ses émissions de gaz à effet de serre se heurtent à un certain nombre de difficultés :

- mettre en œuvre des programmes et gérer des infrastructures dans 25 collectivités qui sont dispersées sur un territoire de près de 2 millions de km^2 et qui sont difficiles d'accès (par avion à longueur d'année et ravitaillement par mer);
- régler les problèmes immédiats et prioritaires dans des domaines comme la santé, le logement et l'enseignement;
- composer avec des contraintes en matière de ressources humaines, notamment un grand nombre de postes vacants et un roulement important du personnel au sein de la fonction publique.

7. La réponse aux impacts des changements climatiques est une responsabilité partagée, qui nécessite la collaboration au sein des gouvernements et entre eux ainsi que des partenariats avec les municipalités, les organismes inuits et non gouvernementaux, l'industrie et les citoyens.

Rôles et responsabilités

8. Le Secrétariat du changement climatique, au sein du ministère de l'Environnement du Nunavut, est le chef de file pour le secteur des changements climatiques sur le territoire. Né de la fusion de la Section du changement climatique du ministère de l'Environnement et du Secrétariat à l'énergie du ministère du Développement économique et des Transports, le Secrétariat du changement climatique est chargé de gérer les politiques et les programmes du gouvernement du Nunavut qui se rapportent aux changements climatiques. Ses responsabilités comprennent :

- définir des programmes d'**adaptation**, des politiques et des partenariats pour aider le Nunavut à s'adapter aux impacts prévus des changements climatiques et à réduire au minimum ces impacts;
- diriger l'établissement de stratégies interorganismes visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre pour réduire la dépendance du territoire à l'égard du diesel importé;
- encourager la mise en commun des connaissances et de l'information sur les changements climatiques qui reposent sur des données scientifiques et sur les savoirs et valeurs traditionnelles des Inuit (Qaujimajatuqangit);
- coordonner les mesures relatives aux changements climatiques des ministères, organismes publics et collectivités.

Adaptation — Mesures visant à prévenir ou à réduire les impacts négatifs des changements climatiques ou à tirer parti de leurs impacts positifs.

9. D'autres ministères contribuent également aux mesures d'adaptation aux changements climatiques du Nunavut et à la réduction des gaz à effet de serre, notamment :

- le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, qui assure la gestion des biens immobiliers du gouvernement;
- la Société d'habitation du Nunavut, qui assure la gestion de près de 7 000 logements destinés aux habitants et aux fonctionnaires;
- la Société d'énergie Qulliq, une société de service public du Nunavut.

Objet de l'audit

10. L'audit visait à déterminer si les organisations du gouvernement du Nunavut retenues aux fins de l'audit avaient pris des mesures pour permettre au territoire de se préparer et de s'adapter aux impacts des changements climatiques, ainsi que pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire.

11. Cet audit est important parce que les changements climatiques ont des répercussions sur le quotidien et les activités traditionnelles des habitants du Nunavut, ainsi que sur les infrastructures du territoire. Le gouvernement doit déterminer les mesures à prendre pour aider les habitants du Nunavut à s'adapter et pour renforcer la résilience du territoire face aux changements climatiques. Par ailleurs, l'augmentation de l'efficacité énergétique et un recours accru aux énergies renouvelables aideraient le territoire à réduire ses émissions de gaz à effet de serre et sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

12. Nous avons examiné si le gouvernement du Nunavut avait :

- défini une stratégie d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des gaz à effet de serre;
- élaboré un plan de mise en œuvre de cette stratégie;
- surveillé la mise en œuvre de la stratégie et présenté des rapports à ce sujet;
- évalué les risques liés aux changements climatiques pour le Nunavut et ses habitants.

13. Nous avons aussi examiné les mesures particulières prises par les organisations gouvernementales auditées pour s'adapter aux changements climatiques et réduire les gaz à effet de serre :

- les efforts déployés par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut pour s'adapter aux changements climatiques;

- les efforts déployés par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, la Société d'habitation du Nunavut et la Société d'énergie Qulliq pour réduire les gaz à effet de serre.

14. Nous n'avons pas examiné le rôle joué par d'autres ministères du Nunavut ni par les municipalités pour ce qui est de l'adaptation aux impacts des changements climatiques et de la réduction des gaz à effet de serre.

15. En 2016, beaucoup de bureaux de vérification législative du pays ont décidé d'examiner la question des changements climatiques. Ils ont alors défini des stratégies et des questions d'audit similaires pour examiner les mesures prises par leur gouvernement pour faire face aux changements climatiques. Dans le cadre de cette initiative, le Bureau du vérificateur général du Canada a décidé de réaliser des audits de ce secteur à l'échelle fédérale et territoriale.

16. La section intitulée **À propos de l'audit**, à la fin du présent rapport (voir les pages 29 à 32), donne des précisions sur l'objectif, l'étendue, la méthode et les critères de l'audit.

Constatations, recommandations et réponses

Planification et préparation

Message général ➔

17. Dans l'ensemble, nous avons constaté que le gouvernement du Nunavut n'était pas adéquatement préparé à faire face aux changements climatiques. Même s'il avait établi des stratégies d'adaptation aux changements climatiques et de gestion de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre du territoire, il n'avait aucun plan de mise en œuvre indiquant comment et quand les objectifs énoncés dans ces stratégies seraient atteints, ni qui serait responsable des mesures prévues. Le gouvernement n'a pas non plus publié de rapports sur la mise en œuvre de l'une ou l'autre de ces stratégies. Nous avons aussi constaté que le gouvernement du Nunavut n'avait pas entièrement évalué les risques liés aux changements climatiques pour le territoire.

18. Ces constatations sont importantes parce que des plans de mise en œuvre guident les ministères de manière à ce qu'ils puissent faire face de manière coordonnée aux risques et aux impacts liés aux changements climatiques. Des rapports publics donnent quant à eux de l'information aux Nunavummiut sur les progrès réalisés par leur gouvernement en vue de lutter contre les changements climatiques et ils favorisent la reddition de comptes. L'évaluation des risques liés aux changements climatiques permet au gouvernement de disposer de l'information dont il a besoin pour cibler ses actions et ses ressources sur les secteurs prioritaires.

Le gouvernement du Nunavut avait des stratégies d'adaptation aux changements climatiques et de gestion de l'énergie, mais il n'avait aucun plan pour les mettre en œuvre

Ce que nous avons constaté

19. Nous avons constaté que le gouvernement du Nunavut avait une stratégie pour faire face aux impacts des changements climatiques et une autre stratégie pour gérer sa consommation énergétique et réduire sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles ainsi que les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Cependant, ces deux stratégies ne contenaient aucun engagement précis et mesurable ni aucune échéance. Le gouvernement a préparé des plans de mise en œuvre, à l'état d'ébauche, qui décrivaient les mesures à prendre pour atteindre les objectifs fixés, les échéances, les résultats attendus et les responsabilités. Ces plans n'ont toutefois jamais été achevés.

20. Nous avons aussi constaté que le gouvernement n'avait pas établi de cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre et qu'il n'avait pas non plus publié de rapports sur la mise en œuvre de ses deux stratégies (adaptation et énergie).

21. Notre analyse à l'appui de cette constatation rend compte de ce que nous avons examiné et porte sur :

- la stratégie d'adaptation;
- la stratégie énergétique;
- la surveillance et les rapports publics;
- les cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Importance de cette constatation

22. Cette constatation est importante parce que des stratégies et des plans de mise en œuvre aident à orienter les ministères relativement aux secteurs prioritaires et aux mesures à prendre en matière d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Par ailleurs, il importe de désigner des responsables de la mise en œuvre des mesures prévues, de décrire les résultats attendus et de fixer des échéances pour pouvoir surveiller les progrès réalisés et tenir le gouvernement du Nunavut responsable des résultats obtenus.

23. Il est important de publier des rapports sur les progrès réalisés pour permettre aux Nunavummiut de savoir ce que le gouvernement a fait pour s'attaquer aux impacts des changements climatiques et réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire ainsi que sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

Recommandation

24. Notre recommandation relativement au secteur examiné est présentée au paragraphe 36.

Analyse à l'appui de la constatation

25. **Ce que nous avons examiné** — Nous avons examiné si le gouvernement du Nunavut avait une stratégie et un plan de mise en œuvre visant l'adaptation aux impacts des changements climatiques et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et s'il avait publié des rapports sur les progrès réalisés.

26. **La stratégie d'adaptation** — En 2011, le ministère de l'Environnement a publié le rapport *Upagiaqtavut — Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*. Il s'agit d'un cadre destiné à guider les initiatives d'adaptation aux changements climatiques du Nunavut. Il vise à donner une orientation stratégique et à aider les Nunavummiut à mieux s'adapter aux impacts actuels et futurs des changements climatiques.

27. La stratégie renferme onze objectifs articulés autour de quatre thèmes : établissement de partenariats, recherche et surveillance, éducation et sensibilisation, politiques et planification gouvernementales. Nous avons constaté que les objectifs étaient axés sur les mesures à prendre et non sur les résultats. La stratégie n'expliquait pas non plus qui était responsable de la réalisation des divers objectifs définis et ne fixait pas d'échéances pour mener à bien les mesures.

28. Le Cabinet du gouvernement du Nunavut a chargé le ministère de l'Environnement de collaborer avec tous les ministères pour définir un plan de mise en œuvre de la stratégie. En 2014, le ministère de l'Environnement a produit, avec l'aide d'autres ministères, l'ébauche d'un plan d'action quinquennal. Ce plan décrivait les mesures à prendre pour atteindre les objectifs, assorties d'échéances, ainsi que les résultats attendus et les responsables de la mise en œuvre des mesures. Nous avons cependant constaté que ce plan n'avait jamais été finalisé.

29. **La stratégie énergétique** — En 2007, le gouvernement du Nunavut a publié *Ikummatiit : Stratégie énergétique du Nunavut*. Couvrant la période de 2007 à 2020, cette stratégie vise à diminuer la dépendance du Nunavut à l'égard des combustibles fossiles, à améliorer la sécurité énergétique et à réduire la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre. Pour atteindre ces objectifs, le Nunavut prévoyait, notamment, accroître son efficacité énergétique et utiliser d'autres sources d'énergie en remplacement des combustibles fossiles.

30. La stratégie comporte 42 initiatives conçues pour favoriser l'atteinte des objectifs fixés. Nous avons cependant constaté qu'elle ne désignait pas les responsables de la mise en œuvre d'environ les deux tiers des initiatives et qu'elle ne définissait pas non plus d'échéances.

31. Après la diffusion de la stratégie, le Cabinet a chargé le Secrétariat à l'énergie (qui relevait alors du ministère de l'Exécutif et des Affaires intergouvernementales) de collaborer avec les ministères concernés pour élaborer un plan de mise en œuvre de la stratégie. Nous avons constaté

que le Secrétariat avait, en 2010, établi l'ébauche d'un plan détaillé, qui décrivait les modalités de mise en œuvre des initiatives, les échéances, les résultats attendus et les responsabilités de chacun. Ce plan n'a toutefois jamais été finalisé.

32. **La surveillance et les rapports publics** — Nous avons constaté que la stratégie d'adaptation et la stratégie énergétique avaient fait l'objet d'une surveillance limitée. Même si le gouvernement s'était engagé, dans ces deux stratégies, à publier des rapports annuels, il ne l'a jamais fait. Un groupe de travail interministériel sur les changements climatiques a été créé en vue de coordonner la mise en œuvre des deux stratégies et la production de rapports à leur sujet. Toutefois, le groupe était inactif et ne s'était pas réuni depuis de nombreuses années.

33. **Les cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre** — Nous avons examiné si le gouvernement du Nunavut avait établi des **cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre** et s'il surveillait les émissions produites par le territoire. Il est important pour un gouvernement de fixer des cibles de réduction parce qu'il indique ainsi les résultats qu'il souhaite obtenir. Par ailleurs, les cibles servent de points de référence pour évaluer les progrès accomplis. La surveillance des émissions permet aussi de déterminer si des progrès sont réalisés en vue de les réduire.

34. Nous avons constaté que le gouvernement n'avait pas défini de cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre ni d'autres objectifs relatifs à l'énergie, par exemple la quantité d'énergie qu'il voulait produire grâce aux énergies renouvelables. Nous avons cependant constaté que le Secrétariat du changement climatique surveillait les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Un rapport sur les tendances en matière d'utilisation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre a été produit pour le Secrétariat au début de 2017. Des représentants du Ministère nous ont fait savoir qu'ils étaient en train d'examiner le rapport et qu'ils prévoyaient l'utiliser pour dresser un inventaire complet des émissions de gaz à effet de serre.

35. Nous avons noté qu'il y avait des écarts entre les émissions de gaz à effet de serre estimatives du Nunavut et les estimations contenues dans l'Inventaire canadien des gaz à effet de serre de 2017 préparé par Environnement et Changement climatique Canada. Même si les deux sources d'information indiquaient que les émissions du Nunavut augmentaient, elles différaient pour ce qui est du total des émissions produites par le Nunavut et de la proportion des émissions produites

---

Cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre — Cibles qui peuvent être exprimées en valeur absolue ou en intensité. Les cibles en valeur absolue concernent la réduction des émissions de gaz à effet de serre au fil des ans. Les cibles de réduction de l'intensité concernent la réduction du coefficient des émissions sur un nombre donné d'années par rapport à une valeur précise, comme le nombre d'habitants ou le produit intérieur brut. Ces deux types de cibles sont souvent assorties d'une année de référence et d'une année cible.

par chaque secteur (par exemple les transports, le chauffage et la production d'électricité). Des représentants du Secrétariat nous ont fait savoir qu'ils examinaient ces écarts et qu'ils participaient aux travaux du groupe de travail fédéral-territorial chargé d'améliorer les estimations des émissions pour les territoires.

36. **Recommandation** — Le ministère de l'Environnement, en collaboration avec d'autres ministères clés, devrait élaborer un plan de mise en œuvre pour les stratégies du gouvernement du Nunavut relatives aux changements climatiques qui :

- définit les priorités et précise des mesures concrètes, leurs échéances et les coûts;
- présente des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- définit clairement les rôles et les responsabilités, notamment en indiquant les responsables chargés de surveiller la mise en œuvre du plan ainsi que les responsabilités liées à la mise en œuvre des mesures;
- exige d'évaluer les progrès réalisés par rapport au plan et d'en faire rapport.

Le plan devrait tenir compte des mesures déjà prises et se fonder sur une évaluation des risques relatifs aux changements climatiques.

Réponse du ministère de l'Environnement — *Recommandation acceptée. Le ministère de l'Environnement, par l'intermédiaire de son Secrétariat du changement climatique, collaborera avec d'autres ministères clés pour définir des priorités, les mesures concrètes à prendre, les échéances, les coûts et les plans de mise en œuvre liés aux stratégies de lutte contre les changements climatiques. Ces stratégies visent à réduire les gaz à effet de serre rejetés par le Nunavut et la dépendance du territoire à l'égard du diesel, et à renforcer les actions du gouvernement pour l'adaptation aux changements climatiques et la lutte contre ces changements.*

Créé en novembre 2016, le Secrétariat a depuis travaillé à divers projets généraux qui permettront au ministère de l'Environnement de mieux donner suite à la recommandation formulée. Des travaux préliminaires sur la planification énergétique à l'échelon local et l'établissement d'un inventaire des émissions de gaz à effet de serre et des sources d'énergie de remplacement seront réalisés en vue d'aider le gouvernement du Nunavut à définir des cibles réalistes et raisonnables en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le gouvernement du Nunavut n'a pas entièrement évalué les risques liés aux changements climatiques

Ce que nous avons constaté

37. Nous avons constaté que le gouvernement du Nunavut n'avait pas entièrement évalué les risques liés aux changements climatiques qui pèsent sur le Nunavut et les Nunavummiut. Il n'a pas, par exemple, déterminé les collectivités qui couraient les plus grands risques, ni l'impact que pourraient avoir les changements climatiques sur la prestation des programmes et des services du gouvernement ou sur la biodiversité. Nous avons constaté que le gouvernement avait évalué les risques liés aux changements climatiques pour certains éléments, comme les sources d'eau potable au sein des collectivités. Pour sept collectivités, le gouvernement a par ailleurs établi des cartes mettant en évidence les zones qui ne se prêtaient pas au développement en raison des risques posés par le dégel du pergélisol.

38. Notre analyse à l'appui de cette constatation rend compte de ce que nous avons examiné et porte sur :

- l'évaluation des risques liés aux changements climatiques.

Importance de cette constatation

39. Cette constatation est importante parce que s'il comprend les risques liés aux changements climatiques, le gouvernement du Nunavut pourra mieux définir les mesures qui sont prioritaires pour assurer la résilience du Nunavut face aux impacts des changements climatiques. La connaissance des risques l'aidera aussi à déterminer les mesures qui doivent être prises pour veiller à ce que les services gouvernementaux (comme le réapprovisionnement annuel en carburant des collectivités) et les infrastructures (comme les aéroports, les centres de soins de santé et les écoles) puissent résister aux changements climatiques. Par ailleurs, le fait de cerner les zones au sein des collectivités qui sont menacées par la dégradation du pergélisol aide les pouvoirs publics locaux à éviter le développement dans ces zones.

Recommandation

40. Notre recommandation relativement au secteur examiné est présentée au paragraphe 49.

Analyse à l'appui de la constatation

41. **Ce que nous avons examiné** — Nous avons examiné si le gouvernement du Nunavut avait évalué les risques liés aux changements climatiques, notamment les impacts de ces changements et leur probabilité d'occurrence.

42. **L'évaluation des risques liés aux changements climatiques** — Nous avons constaté que la stratégie d'adaptation du gouvernement du Nunavut désignait les risques potentiels qui pèsent sur le Nunavut en

raison des changements climatiques, y compris les impacts possibles de ces changements sur les générations actuelles et futures. Le gouvernement n'a toutefois pas analysé ces risques et ne les a pas classés par ordre de priorité en fonction de leurs impacts et de leur probabilité d'occurrence. Il n'a pas non plus déterminé les collectivités et les régions qui pourraient être les plus touchées par les changements climatiques.

43. L'ébauche du plan d'action quinquennal établie pour accompagner la stratégie d'adaptation du Nunavut proposait diverses actions à engager en vue de mieux comprendre les risques liés aux changements climatiques, notamment les mesures suivantes dont l'application devait être dirigée par le ministère de l'Environnement :

- évaluer les risques liés aux changements climatiques pour le gouvernement;
- élaborer des outils pour chiffrer les coûts et les avantages de la mise en œuvre de mesures d'adaptation et les coûts — sur le plan environnemental, économique et social — de l'inaction;
- recenser les impacts des changements climatiques sur la biodiversité, y compris sur la chasse et les modes de vie traditionnels.

44. Ces mesures sont importantes pour mieux comprendre les risques liés aux changements climatiques. Nous avons toutefois constaté que le ministère de l'Environnement ne les avait pas mises en œuvre. Des fonctionnaires du Ministère nous ont dit que les difficultés rencontrées lors de l'examen des divers impacts et de leur classement par ordre d'importance avaient compliqué leur évaluation des risques.

45. Nous avons constaté que les risques visant certains éléments avaient été évalués. Ainsi, le ministère de l'Environnement et d'autres organisations ont évalué les risques liés aux changements climatiques pour le secteur minier du Nunavut, notamment pour les infrastructures comme les routes d'accès, les pistes d'atterrissage et les installations de stockage des résidus miniers. Le Ministère a aussi commencé à rédiger des directives à l'intention de son personnel sur les modalités de prise en compte des changements climatiques lors de l'examen des évaluations environnementales de projets proposés. Les facteurs liés aux changements climatiques qui pourraient être considérés comprennent les émissions de gaz à effet de serre produites dans le cadre du projet et les impacts potentiels des changements climatiques sur le projet.

46. Nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, avec l'appui du ministère de l'Environnement et d'autres organisations, avait mené un projet de cartographie du territoire en vue d'éclairer la planification à l'échelon local et de déterminer les zones qui ne se prêtaient pas au développement. Le projet a permis d'établir des cartes pour sept collectivités (Arviat, Baker Lake, Cape Dorset, Gjoa Haven, Kimmirut, Kugluktuk et Pangnirtung). Ces cartes

désignent les zones qui présentent un risque d'instabilité en raison de l'évolution du pergélisol ou d'autres risques, par exemple leur proximité à un plan d'eau.

47. Nous avons aussi constaté qu'une évaluation des risques menaçant les principales sources d'eau potable avait été effectuée en 2017 pour le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et le ministère de la Santé (voir la pièce 2).

Pièce 2 Des risques importants pèsent sur les principales sources d'eau potable de certaines collectivités du Nunavut

En 2017, une évaluation documentaire des risques pesant sur les principales sources d'eau potable des collectivités du Nunavut (à part Iqaluit) a été réalisée pour le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et le ministère de la Santé. L'évaluation portait sur un certain nombre de facteurs, dont la taille du bassin versant dans lequel se trouve la collectivité, la croissance démographique et les scénarios climatiques possibles pour l'avenir. L'évaluation a indiqué que six collectivités étaient exposées à un risque élevé de pénurie d'eau entre 2016 et 2040, en raison de la taille de leur bassin versant, de l'accroissement de la demande en eau et des changements climatiques : Cambridge Bay, Cape Dorset, Clyde River, Igloolik, Rankin Inlet et Taloyoak. Des fonctionnaires du ministère des Services communautaires et gouvernementaux ont indiqué que les résultats de l'évaluation étaient utilisés pour déterminer les prochaines mesures à prendre, notamment la réalisation de recherches sur le terrain.

48. Enfin, nous avons constaté que le ministère de l'Environnement avait pris des mesures pour mieux faire connaître les risques liés aux changements climatiques. Il a créé le Centre sur les changements climatiques du Nunavut, une ressource d'information sur le Web qui permet de diffuser des renseignements sur les changements climatiques aux Nunavummiut. Le site Web comprend une base de données en ligne qui regroupe les données sur le pergélisol. Le Ministère a également organisé des cours de formation sur les changements climatiques à l'intention des fonctionnaires.

49. **Recommandation** — Le Secrétariat du changement climatique du ministère de l'Environnement, en collaboration avec d'autres organisations du gouvernement du Nunavut, devrait analyser et classer les risques que posent les changements climatiques pour le Nunavut en fonction de leurs impacts potentiels et de leur probabilité d'occurrence. Les résultats de cette analyse devraient servir à éclairer l'établissement des priorités et des mesures à prendre en ce qui a trait aux changements climatiques.

Réponse du ministère de l'Environnement — *Recommandation acceptée. Le ministère de l'Environnement compte collaborer avec d'autres organisations du gouvernement du Nunavut et des organismes extérieurs en vue de recenser et de classer les risques et les dangers posés par les changements climatiques pour le Nunavut.*

Le Ministère accueillera une réunion de toute la région du Nord en mars 2018 qui portera sur les cartes de risques pour le pergélisol. Lors de cette réunion, les collectivités du Nord et les décideurs publics détermineront ensemble les risques et les possibilités ainsi que les recommandations qui leur permettront de mieux faire face aux risques posés par le dégel du pergélisol et les autres risques posés par les changements climatiques. Les pratiques exemplaires et les leçons qui ressortiront de cette réunion guideront les futurs travaux qui seront menés pour faire face aux autres risques recensés. D'autres travaux sont prévus pour commencer à définir des critères à l'intention des décideurs publics pour ce qui est de l'atténuation des risques posés par les changements climatiques.

Mesures prises

Message général ➔

50. Dans l'ensemble, nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient pris des mesures pour protéger les bâtiments contre les impacts des changements climatiques sur le pergélisol, mais que ces mesures n'avaient pas été entièrement mises en œuvre. Ces organisations et la Société d'énergie Qulliq ont pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique des biens du gouvernement, notamment les bâtiments gouvernementaux à Iqaluit, les logements sociaux et les centrales thermiques. Toutefois, l'utilisation d'énergies renouvelables, comme l'énergie solaire et éolienne, a été limitée en partie par l'ampleur des coûts d'immobilisations.

51. Ces constatations sont importantes parce que les infrastructures peuvent être protégées des impacts des changements climatiques. Il est en effet possible de concevoir des édifices en tenant compte des impacts potentiels des changements climatiques sur le pergélisol. On peut aussi évaluer les bâtiments et autres infrastructures déjà en place en vue de cerner les problèmes que pourrait causer l'évolution du pergélisol. Ces façons de faire permettent de réduire le risque de dégradation des bâtiments et la nécessité de procéder à des réparations coûteuses. Un gouvernement qui possède des biens écoénergétiques et utilise des sources d'énergie renouvelable peut contribuer à réduire la demande en combustibles fossiles et la dépendance à l'égard de ces combustibles ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. Cela peut aussi favoriser la concrétisation de la vision du gouvernement pour des Nunavummiut autonomes et du Qanuqtuurniq, à savoir la valeur de la société inuit qui encourage l'innovation et l'ingéniosité.

Contexte

52. Les changements climatiques ont fait augmenter la température de l'air et du sol dans le Nord du Canada, causant le réchauffement du pergélisol. Ce réchauffement peut entraîner le dégel du sol et son tassement. L'augmentation des températures du sol peut aussi provoquer un épaississement de la couche active — la couche supérieure du sol soumise au dégel et au gel annuels dans les zones de pergélisol — , ce qui accroît le déplacement du sol vers le haut en raison du soulèvement par le gel.

53. L'affaissement du sol et les soulèvements par le gel peuvent faire bouger, précariser ou endommager les fondations des bâtiments construits sur le pergélisol, comme les écoles, les centres de soins de santé et les logements sociaux. Cela peut alors provoquer des fissures dans les fondations et les murs et des inégalités dans les planchers, empêcher les portes et les fenêtres de fermer correctement et occasionner des fuites dans les conduits d'alimentation ou d'égout, éléments qui doivent alors tous être réparés.

54. Selon les données recueillies par Ressources naturelles Canada sur divers sites choisis sur le territoire, les températures du pergélisol ont augmenté entre 2008 et 2014. Le réchauffement du pergélisol devrait se poursuivre vu que, selon les prévisions, les températures continueront d'augmenter en raison des changements climatiques.

55. Le fait d'installer des plinthes ou d'entasser de la neige autour des fondations peut aussi dégrader et faire fondre le pergélisol, puisque cela protège le pergélisol de l'air froid et permet à la chaleur du bâtiment de le réchauffer. L'eau qui s'accumule autour des bâtiments en raison d'un mauvais drainage du sol ou de la fonte des neiges peut aussi endommager le pergélisol.

56. Diverses normes et directives techniques canadiennes décrivent des mesures qui peuvent être prises pour protéger les infrastructures des impacts de la dégradation et du dégel du pergélisol : la norme nationale *Études géotechniques pour les fondations de bâtiments construites dans les zones de pergélisol* (2017), la norme nationale *Modérer les effets de la dégradation du pergélisol des structures existantes* (2014), et le guide technique intitulé *Technical Guide — Infrastructure in Permafrost : A Guideline for Climate Change Adaptation* (2010). Les mesures préconisées prévoient notamment :

- la réalisation d'études géotechniques sur les sites des projets de construction, qui tiennent compte de l'état du pergélisol et de son évolution en raison des changements climatiques (ces études sont réalisées avant le début des travaux afin de servir à la conception de fondations qui sont adaptées au site et qui sont résilientes face aux impacts des changements climatiques sur le pergélisol pour la durée de vie utile de la structure);

- la réalisation périodique d'inspections et d'évaluations des bâtiments en vue de déceler des signes de détérioration ou des dommages causés par l'affaissement du sol, le soulèvement par le gel et la dégradation du pergélisol, et la prise de mesures appropriées pour éviter tout dommage futur, par exemple l'ajustement ou le nivellement des fondations.

57. Une fois que le pergélisol a commencé à dégeler, il est habituellement difficile et onéreux d'arrêter son dégel. Il est donc primordial de prendre des mesures pour préserver le pergélisol qui se trouve sous et autour d'un bâtiment, notamment d'assurer :

- un déneigement et un drainage appropriés autour des bâtiments pour éviter l'accumulation d'eau (voir la pièce 3);
- une ventilation suffisante sous les bâtiments pour prévenir le réchauffement du pergélisol.

Pièce 3 Un bon drainage du sol autour des bâtiments, comme c'est le cas à l'école Leo Ussak à Rankin Inlet, peut empêcher l'eau de s'accumuler et réduire le risque de dégradation du pergélisol

Photo : © Ministère des Services communautaires et gouvernementaux

Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut disposaient de mesures pour protéger les bâtiments gouvernementaux des impacts des changements climatiques sur le pergélisol, mais ils ne les ont pas entièrement mises en œuvre

Ce que nous avons constaté

58. Nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient recueilli des données sur l'état du pergélisol grâce à des études géotechniques en vue de guider la conception de leurs bâtiments et autres infrastructures. Les projections climatiques avaient été prises en compte dans la plupart des dossiers que nous avons examinés. Nous avons par ailleurs constaté que les deux organisations n'avaient pas toujours effectué les évaluations des bâtiments comme prévu. Or, ces évaluations peuvent contribuer à la détection de problèmes possibles causés par l'évolution du pergélisol. Enfin, nous avons constaté que les deux organisations n'avaient pas systématiquement intégré à leurs procédures de fonctionnement et d'entretien des mesures visant la gestion de la neige et de l'eau autour des bâtiments qui pourraient aider à prévenir la dégradation du pergélisol.

59. Notre analyse à l'appui de cette constatation rend compte de ce que nous avons examiné et porte sur :

- les études géotechniques;
- les évaluations des bâtiments;
- la gestion de la neige et de l'eau.

Importance de cette constatation

60. Cette constatation est importante parce qu'il faut prendre des mesures pour protéger les bâtiments du Nunavut contre l'évolution du pergélisol si l'on veut prévenir leur dégradation. Le fait de considérer les projections climatiques lors de la réalisation des études géotechniques peut favoriser la résilience des fondations des bâtiments face aux impacts des changements climatiques sur le pergélisol. En évaluant régulièrement l'état des bâtiments et en gérant de manière proactive l'eau et la neige, on peut réduire au minimum ou éviter les dommages qui pourraient être occasionnés par la dégradation ou le dégel du pergélisol, et donc les réparations connexes.

Recommandations

61. Nos recommandations relativement aux secteurs examinés sont présentées aux paragraphes 64, 71, 72 et 74.

Analyse à l'appui de la constatation

62. **Ce que nous avons examiné** — Nous avons examiné si le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient :

- effectué des études géotechniques pour les projets retenus (sept projets d'infrastructure menés par le Ministère et neuf immeubles à logements sociaux construits par la Société d'habitation du Nunavut) en tenant compte des projections climatiques;
- évalué les bâtiments (tels que les écoles, les centres de soins de santé et les logements) pour détecter des signes de la dégradation causée par le dégel du pergélisol;
- établi des procédures pour gérer l'accumulation d'eau et de neige autour des bâtiments afin d'éviter la dégradation du pergélisol.

63. **Les études géotechniques** — Nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient tous deux réalisé des études géotechniques ou eu recours à des données géotechniques pour guider la conception et la construction des infrastructures sur le pergélisol. Le Ministère a tenu compte des projections climatiques dans le cadre de six des sept études qu'il a menées et la Société a fait de même pour cinq des neuf études qu'elle a réalisées. Il est important de tenir compte de ce type de données pour assurer la résilience des fondations des bâtiments ainsi que des autres éléments d'infrastructure face aux changements climatiques.

64. **Recommandation** — Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut devraient veiller à ce que les projections climatiques soient intégrées aux études géotechniques s'il y a lieu.

Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux — *Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux établira des mesures afin de s'assurer que les projections concernant les changements climatiques sont intégrées à l'avenir dans les études géotechniques, au besoin.*

Réponse de la Société d'habitation du Nunavut — *Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut intégrera dorénavant les prévisions relatives aux changements climatiques dans les études géotechniques, au besoin.*

65. **Les évaluations des bâtiments** — Nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient tous deux des procédures pour évaluer les diverses composantes de leurs bâtiments, notamment les fondations, susceptibles d'être affectées par l'affaissement et la dégradation du sol causés par le changement des conditions. Cependant, ces évaluations

n'ont pas toujours été effectuées selon le calendrier prévu. Le Ministère et la Société pourraient donc ne pas avoir décelé des signes de la détérioration causée par le dégel du pergélisol, ce qui pourrait avoir retardé la mise en œuvre de mesures à même d'éviter ou de réduire les dommages.

66. Les fonctionnaires du ministère des Services communautaires et gouvernementaux nous ont fait savoir que, dans le cadre de leur gestion des bâtiments, ils effectuaient des évaluations semi-annuelles et quinquennales de l'état des bâtiments. Ces évaluations portent sur diverses composantes des bâtiments qui pourraient être affectées par la dégradation du pergélisol, par exemple les fenêtres, les plafonds, les fondations et les plateformes. Le directeur régional des infrastructures est responsable de la réalisation des évaluations semestrielles et les services techniques du Ministère sont responsables des évaluations quinquennales plus détaillées.

67. Les fonctionnaires du Ministère nous ont indiqué que les évaluations semestrielles étaient en fait souvent réalisées une fois l'an en raison du manque de ressources et des problèmes liés au mauvais temps. Selon les documents remis par le Ministère, les bâtiments situés dans les régions de Kivalliq et de Qikiqtaaluk ont fait l'objet d'évaluations annuelles ou semestrielles entre octobre 2015 et octobre 2017, sauf les bâtiments d'Iqaluit et de Rankin Inlet, qui n'ont pas été évalués. Les bâtiments gouvernementaux qui relèvent du Ministère dans la région de Kitikmeot ont été évalués en 2017 uniquement. Les bâtiments de Cambridge Bay n'ont pas été évalués d'octobre 2015 à octobre 2017. Par ailleurs, nous avons constaté que le niveau de détail des rapports d'évaluation établis variait. Les évaluations n'avaient pas toujours été réalisées selon un modèle normalisé, ce qui aurait pu contribuer à assurer que toutes les composantes importantes d'un bâtiment, y compris les éléments structurels, soient examinées.

68. Pour ce qui est des évaluations détaillées, nous avons constaté qu'une tierce partie avait effectué les évaluations quinquennales de l'état des bâtiments gouvernementaux en 2012. Depuis, le Ministère a instauré un nouveau processus qui prévoit la réalisation d'une évaluation détaillée d'un nombre minimal de bâtiments tous les ans de manière à ce que tous les bâtiments aient été évalués au bout de cinq ans. Nous avons constaté, à la lumière des données qu'il nous avait fournies, que le Ministère avait terminé l'évaluation détaillée des bâtiments dont il a la responsabilité dans 12 des 25 collectivités du Nunavut à la fin d'octobre 2017. Le Ministère prévoyait évaluer les autres bâtiments d'ici la fin de 2019. C'est donc dire que les bâtiments de certaines collectivités n'auront pas été évalués de manière détaillée pendant près de sept ans.

69. Nous avons aussi constaté que le Ministère exigeait que les thermosiphons (système utilisé pour garder les fondations des bâtiments et le pergélisol qui les entoure froids) soient inspectés tous les ans. Or, nous avons constaté que les procédures d'inspection des thermosiphons n'avaient pas été intégrées au système électronique utilisé par le Ministère pour gérer ses activités d'entretien. Par conséquent, les inspections

des thermosiphons n'étaient pas effectuées. Au cours de notre audit, le Ministère a pris des mesures pour régler ce problème. Selon le Ministère, au moins trois des treize systèmes dont il a la charge auraient eu des problèmes.

70. Nous avons constaté que la Société d'habitation du Nunavut exigeait que ses bâtiments soient soumis à des évaluations détaillées de leur état tous les deux ans. Ces évaluations sont effectuées selon un modèle normalisé qui couvre divers éléments structurels, comme les fondations, susceptibles d'être affectés par la dégradation du pergélisol. Nous avons constaté, à la lumière des données fournies par la Société, que moins de la moitié (environ 43 %) de ses logements sociaux avaient été évalués entre octobre 2015 et octobre 2017. Nous avons noté que pour renforcer ses pratiques d'entretien, la Société avait récemment augmenté le nombre d'employés au sein de sa division de l'entretien du territoire et qu'elle prévoyait instaurer un nouveau système de gestion des évaluations de l'état des bâtiments.

71. **Recommandation** — Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux devrait normaliser ses procédures d'évaluation des bâtiments et réaliser les évaluations selon l'échéancier prévu.

Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux — *Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux collaborera avec toutes les organisations internes en vue de normaliser ses procédures d'évaluation des bâtiments et de réaliser les évaluations des bâtiments du gouvernement du Nunavut dans l'année où elles sont prévues.*

72. **Recommandation** — La Société d'habitation du Nunavut devrait s'assurer de réaliser les évaluations de l'état de ses bâtiments selon l'échéancier prévu.

Réponse de la Société d'habitation du Nunavut — *Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut collaborera avec les organismes d'habitation locaux pour s'assurer que les évaluations de l'état des bâtiments sont réalisées selon l'échéancier prévu. La Société prévoit implanter un nouveau système logiciel pour suivre l'état des bâtiments au cours de l'exercice 2018-2019.*

73. **La gestion de la neige et de l'eau** — Nous avons constaté que les procédures d'exploitation et d'entretien suivies par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut ne correspondaient pas fidèlement aux pratiques recommandées par les normes canadiennes pour ce qui est de gérer les accumulations de neige et d'eau autour des bâtiments, ce qui peut permettre de lutter contre la dégradation du pergélisol. Les gouvernements municipaux jouent un rôle important relativement au déneigement et au drainage au sein de leur collectivité, notamment autour des installations gouvernementales. Il est donc important de les faire participer aux discussions sur la gestion de la neige et de l'eau.

74. **Recommandation** — Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut devraient définir des pratiques exemplaires de gestion de la neige et de l'eau pour lutter contre la dégradation du pergélisol qui pourrait affecter leurs bâtiments et intégrer ces pratiques à leurs procédures d'exploitation et d'entretien. S'il y a lieu, les deux organisations devraient faire participer les gouvernements municipaux aux discussions sur la gestion de la neige et de l'eau.

Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux — *Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux travaillera avec les parties prenantes, en particulier la Nunavut Association of Municipalities, pour renseigner et appuyer les municipalités relativement à la mise au point et à l'application de pratiques exemplaires pour la gestion de la neige et de l'eau en vue de lutter contre la dégradation des éléments d'infrastructure causée par la fonte du pergélisol.*

Réponse de la Société d'habitation du Nunavut — *Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut collaborera avec le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et les municipalités pour améliorer la gestion des problèmes liés au drainage et à l'accumulation de neige.*

Les organisations du gouvernement du Nunavut auditées ont pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique de certains de leurs biens, mais elles ont éprouvé des difficultés à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance du Nunavut à l'égard des combustibles fossiles

Ce que nous avons constaté

75. Nous avons constaté que la Société d'énergie Qulliq, le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique de certains biens, notamment les centrales thermiques, les bâtiments gouvernementaux d'Iqaluit et les nouveaux logements sociaux. La Société d'énergie Qulliq et le ministère des Services communautaires et gouvernementaux ont aussi mis en œuvre de petits projets en faveur des énergies renouvelables. Toutefois, divers obstacles ont entravé les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la dépendance du Nunavut à l'égard des combustibles fossiles.

76. Notre analyse à l'appui de cette constatation rend compte de ce que nous avons examiné et porte sur :

- la Société d'énergie Qulliq;
- la Société d'habitation du Nunavut;
- le ministère des Services communautaires et gouvernementaux.

Importance de cette constatation

77. Cette constatation est importante parce que l'amélioration de l'efficacité énergétique des biens gouvernementaux (comme les centrales thermiques et les bâtiments) et l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables peuvent contribuer à réduire la demande de combustibles fossiles et les émissions de gaz à effet de serre du Nunavut.

Recommandations

78. Nos recommandations relativement au secteur examiné sont présentées aux paragraphes 91, 99, 100 et 105.

Analyse à l'appui de la constatation

79. **Ce que nous avons examiné** — Nous avons examiné si la Société d'énergie Qulliq, le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut avaient pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique et s'ils utilisaient des sources d'énergie renouvelable pour réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Nous n'avons pas audité les coûts ni les bienfaits liés aux divers projets qui sont analysés ci-après.

80. **La Société d'énergie Qulliq** — La Société alimente en électricité chacune des 25 collectivités du Nunavut grâce à des centrales thermiques au diesel autonomes et à des réseaux de distribution locaux. Au cours de l'exercice 2015-2016, la Société s'est fixé comme objectif de réduire de 2 % sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles d'ici 2019. La Société nous a indiqué qu'elle comptait atteindre cet objectif en améliorant le rendement du carburant.

81. Nous avons constaté que la Société avait remplacé ou modernisé plusieurs de ses centrales thermiques et qu'elle assurait leur entretien et leur exploitation de façon plus efficiente. Selon les données de la Société, même si la consommation de carburant diesel de la Société a augmenté entre 2012-2013 et 2015-2016, celle-ci a réussi à produire plus d'électricité par litre de diesel, ce qui est une indication qu'elle a su améliorer l'efficience énergétique de ses centrales.

82. La Société exploitait également des installations de chauffage centralisé. Ces systèmes captent la chaleur résiduelle générée lors de la production d'électricité dans les centrales thermiques et la distribuent aux consommateurs pour qu'ils puissent chauffer les bâtiments. L'utilisation de la chaleur résiduelle permet de réduire la consommation d'huile de chauffage et les émissions de gaz à effet de serre.

83. Nous avons constaté que, même si neuf collectivités avaient les infrastructures nécessaires pour tirer profit de ces systèmes, la Société alimentait seulement quatre d'entre elles en chauffage : Iqaluit, Rankin Inlet, Arviat et Kugluktuk. Le système à Pangnirtung était hors service provisoirement à la suite d'un incendie à la centrale thermique de la localité. Les autres systèmes n'étaient plus opérationnels, mais la

Société ne savait pas pourquoi, faute de documents complets expliquant les raisons. Les données de la Société indiquaient qu'entre janvier 2014 et décembre 2016, les quatre systèmes en exploitation avaient, en moyenne :

- réduit d'environ 2 millions de litres annuellement la demande d'huile de chauffage (et les émissions de gaz à effet de serre correspondantes);
- généré des revenus annuels avoisinant 1,8 million de dollars.

84. Selon la Société, l'aménagement et la modernisation des systèmes de chauffage centralisé peuvent coûter cher et c'est ce qui a entravé l'amélioration et le développement de ces systèmes au Nunavut. La Société étudiait les possibilités d'obtenir un financement fédéral pour surmonter cet obstacle.

85. Nous avons aussi constaté que la Société avait pris des mesures en vue d'utiliser des énergies renouvelables (voir la pièce 4).

Pièce 4 La Société d'énergie Qulliq examinait la possibilité d'avoir recours à des énergies renouvelables

Énergie solaire — En 2016, la Société d'énergie Qulliq a mis en œuvre un petit projet de démonstration d'utilisation de l'énergie solaire à sa centrale thermique d'Iqaluit. Selon la Société, ce projet lui a permis d'approfondir ses connaissances sur le rendement des panneaux solaires en Arctique. En 2017, la Société a mesuré les coûts et les avantages liés à l'aménagement d'une installation d'énergie solaire de 500 kilowatts à Iqaluit. Elle a estimé que le projet coûterait près de 7,5 millions de dollars et permettrait de réduire la consommation de carburant d'environ 196 000 litres par an et les émissions de gaz à effet de serre de 615 tonnes par année.

Énergie éolienne — En 2016, une étude réalisée pour le compte de la Société d'énergie Qulliq a recensé les cinq collectivités qui avaient les plus hauts potentiels d'exploitation de la puissance du vent (Arviat, Baker Lake, Iqaluit, Rankin Inlet et Sanikiluaq). Selon cette étude, des éoliennes pourraient réduire d'environ 18 à 56 % la consommation de diesel dans ces collectivités. Leur installation coûterait entre 4,2 et 68,8 millions de dollars.

Énergie hydroélectrique — La Société a examiné la possibilité d'utiliser l'énergie hydroélectrique à Iqaluit, ce qui, selon elle, pourrait lui permettre de réduire d'environ 30 % sa consommation annuelle de carburant et de réduire de manière notable les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Par ailleurs, l'entretien de générateurs hydroélectriques coûte moins cher que l'entretien de ceux au diesel. Cette initiative a été suspendue au cours de l'exercice 2013-2014 en raison, notamment, de l'ampleur des investissements en immobilisations requis (plus de 350 millions de dollars en 2013).

86. Nous avons constaté que la Société prévoyait mettre en œuvre un programme de facturation nette qui encouragerait la réalisation de projets d'énergie renouvelable à petite échelle. Dans le cadre de ce programme, les clients qui produisent de l'électricité (par exemple grâce à des panneaux solaires) peuvent transmettre l'énergie qu'ils n'utilisent pas à la Société et bénéficier d'une remise. En utilisant des énergies renouvelables, les clients

peuvent donc réduire leur consommation de combustibles fossiles, les émissions de gaz à effet de serre et leur facture énergétique. Au moment de notre audit, la Société était encore en train de terminer la mise au point du programme.

87. Selon la Société, un certain nombre d'obstacles ont entravé la mise en œuvre de projets de grande envergure en faveur des énergies renouvelables :

- le coût élevé de l'équipement nécessaire, y compris des piles pour entreposer l'énergie;
- la nécessité de remplacer ou de moderniser les centrales thermiques vieillissantes dans 13 collectivités, ce qui a limité la capacité de la Société d'investir dans d'autres secteurs;
- des difficultés techniques, comme l'accumulation de glace sur les pales des éoliennes;
- la nécessité d'assurer la stabilité des centrales thermiques locales et des réseaux de distribution lors de la réception intermittente d'énergie générée par de tierces parties à partir de sources d'énergie renouvelable.

88. Nous avons constaté que la Société prenait des mesures pour l'aider à financer les coûts de larges projets en matière d'énergie renouvelable. Elle examine notamment les possibilités de financement offertes par le gouvernement fédéral et envisage la possibilité d'externaliser à de tierces parties le financement et l'exploitation de projets.

89. Nous avons aussi constaté que la Société travaillait à faire modifier la *Loi sur la Société d'énergie Qulliq* afin de pouvoir acheter l'énergie produite par des tiers. La Société élaborait également une politique relative aux producteurs d'énergie indépendants, qui indiquerait comment elle compte intégrer à son réseau l'énergie qu'ils produiraient. La Société s'est donné jusqu'à la fin de 2018 pour mener à bien ces actions.

90. Nous avons constaté que la Société avait publié annuellement des données sur l'efficience énergétique de ses centrales thermiques au diesel. Elle n'avait cependant pas comparé les données recueillies d'une année à l'autre. Il était donc difficile d'interpréter les tendances au fil des ans. Nous avons aussi constaté que la Société n'avait pas établi de cibles relatives à l'utilisation des énergies renouvelables, notamment la réduction de consommation de diesel, en litres, qu'elle souhaitait atteindre grâce aux énergies renouvelables ou la proportion de l'énergie totale produite qu'elle voulait générer à partir de sources d'énergie de remplacement. Il serait important pour la Société d'avoir de telles cibles pour pouvoir évaluer son rendement et guider sa stratégie en matière d'énergie renouvelable. De plus, même si la Société a étudié un certain nombre de solutions axées sur les énergies renouvelables, elle n'a pas déterminé les initiatives qui seront prioritaires.

91. **Recommandation** — La Société d'énergie Qulliq devrait établir des priorités et des cibles relatives aux énergies renouvelables (par exemple la proportion d'énergie qu'elle veut produire à partir de sources d'énergie renouvelable). Les cibles établies devraient comporter un point de référence et une échéance pour permettre à la Société d'évaluer son rendement. Les rapports de la Société devraient à l'avenir indiquer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des priorités et les résultats obtenus par rapport aux cibles établies.

Réponse de la Société d'énergie Qulliq — *Recommandation acceptée. La Société d'énergie Qulliq consultera le gouvernement du Nunavut en vue de déterminer les objectifs du territoire en matière d'énergies renouvelables. Après ces consultations, la Société examinera les objectifs du territoire dans le contexte de son environnement opérationnel particulier; établira des priorités, des cibles et des échéances appropriées; et produira des rapports connexes. La Société s'attend à ce que le déploiement de la technologie des énergies renouvelables soit affecté par la base tarifaire modeste de la Société, ainsi que par des difficultés de nature financière, géographique et technique. Il faudra concilier ces facteurs avec l'objectif premier de la Société, qui consiste à fournir de l'énergie de façon fiable et à faible coût dans un milieu arctique.*

92. **La Société d'habitation du Nunavut** — Nous avons examiné les mesures prises par la Société d'habitation du Nunavut pour améliorer l'efficacité énergétique des nouveaux logements sociaux. Nous avons constaté que la Société avait installé des appareils d'éclairage, des électroménagers et des chauffe-eau à faible consommation d'énergie dans ses nouveaux logements sociaux. Elle avait aussi amélioré l'isolation thermique des nouveaux logements et installé des fenêtres à bon rendement énergétique afin d'accroître l'étanchéité des nouveaux logements et de réduire les pertes de chaleur. Selon les résultats d'une évaluation technique sur papier, les nouveaux logements dépasseraient les exigences relatives au rendement énergétique du *Code national du bâtiment du Canada*. Même si la Société n'avait aucun projet en matière d'énergie renouvelable, elle prévoyait aménager des panneaux solaires dans le cadre d'un petit projet à Baker Lake afin de comprendre le rendement énergétique potentiel d'une telle installation et les exigences relatives à son entretien.

93. Selon une analyse réalisée par la Société, certains logements construits entre 2006 et 2012 utilisaient annuellement de 10 à 13 % moins de combustible (ce qui représente des économies d'environ 600 $) par logement que ceux construits dans les années 80 et 90. Cependant, selon les données de la Société, les coûts de carburant et d'électricité par logement ont tout de même augmenté entre les exercices 2011-2012 et 2016-2017.

94. Nous avons constaté que la Société ne disposait d'aucune donnée sur le rendement des mesures en faveur de l'efficacité énergétique qu'elle avait mises en œuvre. En 2017, la Société a recruté un analyste financier pour

analyser sa consommation de combustible et d'électricité, y compris les tendances de sa consommation énergétique. La Société nous a indiqué qu'un poste de coordonnateur des initiatives énergétiques avait été créé en 2015 pour veiller à maintenir et à accroître le rendement énergétique des logements sociaux. Toutefois, ce poste n'a pas été pourvu.

95. Nous avons constaté que la Société n'avait pas fixé de cibles de réduction de sa consommation de combustible et d'électricité. Elle n'a pas non plus fait rapport sur les tendances de sa consommation énergétique. Or, il importe de fixer des cibles et de faire rapport sur les tendances si la Société veut évaluer l'impact de ses mesures en faveur de l'efficacité énergétique.

96. Nous avons aussi examiné les mesures d'entretien appliquées par la Société aux ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) installés dans les logements sociaux. Vu que les maisons à haut rendement énergétique sont conçues pour être étanches, la circulation d'air y est limitée. Les VRC sont donc utilisés pour remplacer l'air à l'intérieur des habitations par de l'air frais provenant de l'extérieur. Ils favorisent la qualité de l'air intérieur et le contrôle de l'humidité. Ils aident à prévenir ainsi l'accumulation d'humidité, qui peut causer des problèmes de moisissures.

97. La Société canadienne d'hypothèques et de logement a commandé une étude sur les VRC dans le Nord du Canada. Publiée en 2017, l'étude a révélé des problèmes liés à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de ces ventilateurs. Ces problèmes, conjugués à l'absence de VRC dans certains logements, ont été désignés comme étant des causes possibles de la présence de moisissures dans certains logements sociaux de la Société d'habitation du Nunavut.

98. Selon la Société d'habitation du Nunavut, elle avait des VRC installés dans 2 181 de ses logements sociaux sur l'ensemble du territoire. Elle exige l'installation de tels ventilateurs dans tous les nouveaux logements sociaux. Nous avons constaté que la Société n'avait pas mené toutes les activités d'entretien sur les VRC qui étaient nécessaires conformément à ses procédures. Selon les données de la Société, 18 % des VRC installés dans des logements sociaux avaient fait l'objet de l'inspection annuelle et de l'entretien requis au cours de l'exercice 2016-2017. Dans 15 collectivités, aucun des VRC n'avait fait l'objet d'un entretien annuel. Nous avons noté que la Société évaluait des pistes de solutions pour améliorer ses modalités d'inspection et d'entretien des VRC.

99. **Recommandation** — La Société d'habitation du Nunavut devrait établir des cibles en matière d'économie de combustible et d'électricité. Elle devrait à l'avenir indiquer dans ses rapports comment la consommation de combustible et d'électricité a évolué au fil des ans et expliquer les résultats qu'elle obtient par rapport aux cibles fixées.

Réponse de la Société d'habitation du Nunavut — *Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut compte évaluer la consommation de carburant et d'électricité pour cerner les possibilités d'économies en tenant compte de tout financement disponible destiné expressément à l'amélioration du rendement énergétique. Les cibles et les futurs rapports en la matière reposeront sur les résultats de ces travaux, étant entendu que la priorité accordée à ces travaux dépendra des activités que devra accomplir le gouvernement du Nunavut et de l'orientation donnée par le conseil d'administration de la Société. La Société se conformera aux codes qui s'appliquent à la conception des bâtiments et à l'efficacité énergétique dans un climat nordique.*

100. **Recommandation** — La Société d'habitation du Nunavut devrait prendre des mesures appropriées pour assurer un entretien adéquat des ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) dans le cadre de son programme d'entretien.

Réponse de la Société d'habitation du Nunavut — *Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut veillera à ce que le programme d'entretien visant les ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) soit exécuté selon l'échéancier prévu.*

101. **Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux** — Nous avons examiné le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut du ministère des Services communautaires et gouvernementaux. Ce programme fait appel à des entreprises du secteur privé pour améliorer le rendement énergétique des bâtiments du gouvernement en finançant le coût des travaux grâce aux économies d'énergie qui seront réalisées. Le programme s'articule autour de deux objectifs de réalisation d'économies d'énergie et de réduction de gaz à effet de serre : une réduction de 20 % de la consommation d'énergie et une réduction connexe des émissions de gaz à effet de serre.

102. Le Programme a été lancé en 2008-2009 avec la mise en œuvre d'un projet pilote à Iqaluit visant la rénovation énergétique de 37 bâtiments du gouvernement du Nunavut. Parmi les travaux prévus, il y avait le remplacement des systèmes d'éclairage intérieurs et extérieurs par des systèmes à haut rendement énergétique ainsi que l'installation de systèmes de récupération de la chaleur, de systèmes solaires pour le chauffage de l'eau (voir la pièce 5) et de murs solaires pour préchauffer l'air.

103. Selon le Ministère, le projet d'Iqaluit a coûté 12,8 millions de dollars et a permis de réduire de plus de 1,8 million de dollars la facture annuelle des services publics (eau, combustible et électricité). Le projet a aussi permis de réduire d'environ 2 090 tonnes par année les émissions de gaz à effet de serre. Au milieu de l'année 2017, le Ministère a reçu l'autorisation d'étendre le programme à la région de Kivalliq.

Pièce 5 L'énergie solaire est utilisée pour chauffer l'eau du bâtiment Akausisarvik (anciennement la résidence Taammativvik) à Iqaluit

Photo : © Bureau du vérificateur général du Canada

104. Nous avons constaté que le ministère des Services communautaires et gouvernementaux avait présenté de l'information sur le projet pilote d'Iqaluit sur son site Web. Cependant, l'information publiée sur les coûts du projet et les économies d'énergie ne reflétait pas les données internes les plus récentes et le Ministère n'a pas fait rapport sur les réductions estimatives de gaz à effet de serre.

105. **Recommandation** — Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux devrait veiller à ce que ses rapports publics sur le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut soient à jour.

Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux *— Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux s'emploiera à faire en sorte que l'information concernant le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut soit à jour sur son site Web.*

Conclusion

106. Nous avons conclu que le gouvernement du Nunavut s'était doté d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques, laquelle tenait compte des changements potentiels et de leurs impacts possibles sur les générations actuelles et futures. Le gouvernement disposait aussi d'une stratégie énergétique qui prévoyait des initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, ces deux stratégies n'étaient

pas assorties de plans décrivant leurs modalités de mise en œuvre et les responsables des mesures prévues. Le gouvernement n'avait pas non plus entièrement évalué les risques liés aux changements climatiques pour le Nunavut.

107. Nous avons aussi conclu que les organisations du gouvernement du Nunavut que nous avons auditées avaient adopté des mesures pour protéger les bâtiments du gouvernement contre les impacts des changements climatiques sur le pergélisol, mais que ces mesures n'avaient pas été entièrement mises en œuvre. Les organisations auditées ont pris des mesures pour accroître l'efficacité énergétique des biens du gouvernement du Nunavut. Toutefois, un certain nombre d'obstacles ont entravé la mise en œuvre de solutions de rechange à l'utilisation de combustibles fossiles, solutions qui auraient pu contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire et sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

À propos de l'audit

Le présent rapport de certification indépendant sur les mesures relatives aux changements climatiques au Nunavut prises par le ministère de l'Environnement, le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, la Société d'habitation du Nunavut et la Société d'énergie Qulliq a été préparé par le Bureau du vérificateur général du Canada. La responsabilité du Bureau était de donner de l'information, une assurance et des avis objectifs à l'Assemblée législative en vue de l'aider à examiner soigneusement la gestion que fait le gouvernement des ressources et des programmes et d'exprimer une conclusion quant à la conformité de la mise en œuvre des mesures de lutte contre les changements climatiques prises par les organisations concernées, dans tous ses aspects importants, aux critères applicables.

Tous les travaux effectués dans le cadre du présent audit ont été réalisés à un niveau d'assurance raisonnable conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCMC) 3001 — Missions d'appréciation directe de Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada), qui est présentée dans le Manuel de CPA Canada — Certification.

Le Bureau applique la Norme canadienne de contrôle qualité 1 et, en conséquence, maintient un système de contrôle qualité exhaustif qui comprend des politiques et des procédures documentées en ce qui concerne la conformité aux règles de déontologie, aux normes professionnelles et aux exigences légales et réglementaires applicables.

Lors de la réalisation de nos travaux d'audit, nous nous sommes conformés aux règles sur l'indépendance et aux autres règles de déontologie des codes de conduite pertinents applicables à l'exercice de l'expertise comptable au Canada, qui reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Conformément à notre processus d'audit, nous avons obtenu ce qui suit de la direction :

- la confirmation de sa responsabilité à l'égard de l'objet considéré;
- la confirmation que les critères étaient valables pour la mission;
- la confirmation qu'elle nous a fourni toutes les informations dont elle a connaissance et qui lui ont été demandées ou qui pourraient avoir une incidence importante sur les constatations ou la conclusion contenues dans le présent rapport;
- la confirmation que les faits présentés dans le rapport sont exacts.

Objectif de l'audit

L'objectif de l'audit consistait à déterminer si les organisations du gouvernement du Nunavut retenues aux fins de l'audit avaient pris des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire et s'adapter aux impacts des changements climatiques, en tenant compte de ces impacts sur les générations actuelles et futures.

Étendue et méthode

Au cours de l'exercice 2016-2017, beaucoup de bureaux de vérification législative du Canada ont décidé d'examiner la question des changements climatiques. Ils ont défini des stratégies et des questions d'audit similaires pour examiner les mesures prises par leur gouvernement pour faire face aux changements climatiques. Dans le cadre de cette initiative, le Bureau du vérificateur général du Canada a décidé de réaliser des audits de ce secteur dans tous les territoires.

Nous avons examiné si le gouvernement du Nunavut avait mis en place une stratégie et un plan d'action pour s'adapter aux changements climatiques et réduire les gaz à effet de serre, s'il avait surveillé les progrès réalisés dans la mise en œuvre de sa stratégie et présenté des rapports à ce sujet, et s'il avait évalué les risques liés aux changements climatiques. Cette partie de l'audit a surtout porté sur le ministère de l'Environnement.

Par ailleurs, nous avons examiné les mesures particulières prises par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, la Société d'habitation du Nunavut et la Société d'énergie Qulliq pour réduire les gaz à effet de serre du territoire et sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles grâce à des initiatives en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Nous avons aussi examiné certains des efforts d'adaptation menés par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut. Plus particulièrement, nous avons examiné si la dégradation du pergélisol qui peut être causée par les changements climatiques avait été prise en compte par le Ministère et la Société lors de la conception des infrastructures et de l'évaluation des bâtiments (par exemple les écoles, les centres de soins de santé et les logements sociaux).

Dans le cadre de l'audit, nous avons examiné et analysé divers documents, tenu des entretiens et réalisé des visites sur place. Nous avons rencontré des fonctionnaires des organisations auditées ainsi que des parties prenantes au sein des collectivités et des représentants des gouvernements locaux. Nous avons mené des travaux sur place à Iqaluit et dans un certain nombre de collectivités.

Nous n'avons pas examiné le rôle d'autres ministères du gouvernement du Nunavut, notamment le ministère des Finances, le ministère de l'Exécutif et des Affaires intergouvernementales et le ministère du Développement économique et des Transports, ni le rôle des gouvernements municipaux.

Critères

Critères	Sources
Pour déterminer si les organisations du gouvernement du Nunavut retenues aux fins de l'audit avaient pris des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire et s'adapter aux impacts des changements climatiques, en tenant compte de ces impacts sur les générations actuelles et futures, nous avons utilisé les critères suivants :	
Le gouvernement du Nunavut s'est fixé une cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre.	• *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*, 2016 • *Ikummatiit : Stratégie énergétique du Nunavut*, 2017 • Upagiaqtavut — *Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*, 2011 • *Stratégie d'adaptation panterritoriale : Agir ensemble pour s'adapter au changement climatique dans le Nord canadien*, 2011 • World Resources Institute, Greenhouse Gas Protocol – Norme sur les objectifs d'atténuation : Une norme de comptabilisation et de déclaration pour les objectifs en matière de réduction des gaz à effet de serre au niveau national et infranational, 2014
Le gouvernement du Nunavut a une stratégie qui contient des cibles précises et mesurables et des plans d'action connexes pour : • honorer ses engagements à l'égard de l'atténuation (réduction) des émissions de gaz à effet de serre; • s'adapter aux changements climatiques.	• *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*, 2016 • *Ikummatiit : Stratégie énergétique du Nunavut*, 2017 • *Upagiaqtavut — Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*, 2011 • *Stratégie d'adaptation panterritoriale : Agir ensemble pour s'adapter au changement climatique dans le Nord canadien*, 2011 • *Loi sur la Société d'énergie Qulliq*
Le gouvernement du Nunavut évalue les risques, les impacts et les vulnérabilités liés aux changements climatiques à l'échelle du gouvernement et pour chaque entité individuellement.	• *Upagiaqtavut — Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*, 2011 • *Stratégie d'adaptation panterritoriale : Agir ensemble pour s'adapter au changement climatique dans le Nord canadien*, 2011 • *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*, 2016 • Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, *Cadre stratégique de gestion du risque*, 2010

Critères	Sources
Pour déterminer si les organisations du gouvernement du Nunavut retenues aux fins de l'audit avaient pris des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire et s'adapter aux impacts des changements climatiques, en tenant compte de ces impacts sur les générations actuelles et futures, nous avons utilisé les critères suivants : (suite)	
• Le gouvernement du Nunavut met en œuvre des mesures d'atténuation et d'adaptation. Il surveille la mise en œuvre des mesures et présente régulièrement des rapports sur les progrès réalisés.	• *Ikummatiit : Stratégie énergétique du Nunavut*, 2017 • *Upagiaqtavut — Paver la voie : Impacts et adaptation liés aux changements climatiques*, 2011 • World Resources Institute, Greenhouse Gas Protocol – Norme sur les objectifs d'atténuation : Une norme de comptabilisation et de déclaration pour les objectifs en matière de réduction des gaz à effet de serre au niveau national et infranational, 2014 • Organisation internationale de normalisation, Norme ISO 14001 : 2015 – Systèmes de management environnemental • Global Reporting Initiative, Lignes directrices pour le reporting développement durable : Principes de reporting et éléments d'information (version G4), 2015

Période visée par l'audit

L'audit a porté sur la période allant du 1er janvier 2011 au 31 mai 2017. Il s'agit de la période à laquelle s'applique la conclusion de l'audit. Toutefois, afin de mieux comprendre l'objet considéré de l'audit, nous avons aussi examiné certains dossiers qui étaient antérieurs au début de cette période et d'autres qui étaient subséquents à la fin de cette période, et ce, jusqu'en octobre 2017.

Date du rapport

Nous avons fini de rassembler les éléments probants suffisants et appropriés à partir desquels nous avons fondé notre conclusion le 22 janvier 2018, à Ottawa, en Ontario.

Équipe d'audit

Directeur principal : Jim McKenzie
Directrice : Liliane Cotnoir

Samira Drapeau
Merkevia Isaac
Sophia Khan
Adrienne Scott

Tableau des recommandations

Le tableau qui suit regroupe les recommandations et les réponses apparaissant dans le présent rapport. Le numéro qui précède chaque recommandation correspond au numéro du paragraphe de la recommandation dans le rapport. Les chiffres entre parenthèses correspondent au numéro des paragraphes où le sujet de la recommandation est abordé.

Recommandation	Réponse
Planification et préparation	
36. Le ministère de l'Environnement, en collaboration avec d'autres ministères clés, devrait élaborer un plan de mise en œuvre pour les stratégies du gouvernement du Nunavut relatives aux changements climatiques qui : • définit les priorités et précise des mesures concrètes, leurs échéances et les coûts; • présente des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre; • définit clairement les rôles et les responsabilités, notamment en indiquant les responsables chargés de surveiller la mise en œuvre du plan ainsi que les responsabilités liées à la mise en œuvre des mesures; • exige d'évaluer les progrès réalisés par rapport au plan et d'en faire rapport. Le plan devrait tenir compte des mesures déjà prises et se fonder sur une évaluation des risques relatifs aux changements climatiques. **(19-35)**	**Réponse du ministère de l'Environnement** — Recommandation acceptée. Le ministère de l'Environnement, par l'intermédiaire de son Secrétariat du changement climatique, collaborera avec d'autres ministères clés pour définir des priorités, les mesures concrètes à prendre, les échéances, les coûts et les plans de mise en œuvre liés aux stratégies de lutte contre les changements climatiques. Ces stratégies visent à réduire les gaz à effet de serre rejetés par le Nunavut et la dépendance du territoire à l'égard du diesel, et à renforcer les actions du gouvernement pour l'adaptation aux changements climatiques et la lutte contre ces changements. Créé en novembre 2016, le Secrétariat a depuis travaillé à divers projets généraux qui permettront au ministère de l'Environnement de mieux donner suite à la recommandation formulée. Des travaux préliminaires sur la planification énergétique à l'échelon local et l'établissement d'un inventaire des émissions de gaz à effet de serre et des sources d'énergie de remplacement seront réalisés en vue d'aider le gouvernement du Nunavut à définir des cibles réalistes et raisonnables en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Recommandation	Réponse
49. Le Secrétariat du changement climatique du ministère de l'Environnement, en collaboration avec d'autres organisations du gouvernement du Nunavut, devrait analyser et classer les risques que posent les changements climatiques pour le Nunavut en fonction de leurs impacts potentiels et de leur probabilité d'occurrence. Les résultats de cette analyse devraient servir à éclairer l'établissement des priorités et des mesures à prendre en ce qui a trait aux changements climatiques. **(37-48)**	**Réponse du ministère de l'Environnement** — Recommandation acceptée. Le ministère de l'Environnement compte collaborer avec d'autres organisations du gouvernement du Nunavut et des organismes extérieurs en vue de recenser et de classer les risques et les dangers posés par les changements climatiques pour le Nunavut. Le Ministère accueillera une réunion de toute la région du Nord en mars 2018 qui portera sur les cartes de risques pour le pergélisol. Lors de cette réunion, les collectivités du Nord et les décideurs publics détermineront ensemble les risques et les possibilités ainsi que les recommandations qui leur permettront de mieux faire face aux risques posés par le dégel du pergélisol et les autres risques posés par les changements climatiques. Les pratiques exemplaires et les leçons qui ressortiront de cette réunion guideront les futurs travaux qui seront menés pour faire face aux autres risques recensés. D'autres travaux sont prévus pour commencer à définir des critères à l'intention des décideurs publics pour ce qui est de l'atténuation des risques posés par les changements climatiques.
Mesures prises	
64. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut devraient veiller à ce que les projections climatiques soient intégrées aux études géotechniques s'il y a lieu. **(58-63)**	**Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux** — Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux établira des mesures afin de s'assurer que les projections concernant les changements climatiques sont intégrées à l'avenir dans les études géotechniques, au besoin. **Réponse de la Société d'habitation du Nunavut** — Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut intégrera dorénavant les prévisions relatives aux changements climatiques dans les études géotechniques, au besoin.
71. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux devrait normaliser ses procédures d'évaluation des bâtiments et réaliser les évaluations selon l'échéancier prévu. **(58-62, 65-69)**	**Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux** — Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux collaborera avec toutes les organisations internes en vue de normaliser ses procédures d'évaluation des bâtiments et de réaliser les évaluations des bâtiments du gouvernement du Nunavut dans l'année où elles sont prévues.
72. La Société d'habitation du Nunavut devrait s'assurer de réaliser les évaluations de l'état de ses bâtiments selon l'échéancier prévu. **(58-62, 65, 70)**	**Réponse de la Société d'habitation du Nunavut** — Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut collaborera avec les organismes d'habitation locaux pour s'assurer que les évaluations de l'état des bâtiments sont réalisées selon l'échéancier prévu. La Société prévoit implanter un nouveau système logiciel pour suivre l'état des bâtiments au cours de l'exercice 2018-2019.

Recommandation	Réponse
74. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et la Société d'habitation du Nunavut devraient définir des pratiques exemplaires de gestion de la neige et de l'eau pour lutter contre la dégradation du pergélisol qui pourrait affecter leurs bâtiments et intégrer ces pratiques à leurs procédures d'exploitation et d'entretien. S'il y a lieu, les deux organisations devraient faire participer les gouvernements municipaux aux discussions sur la gestion de la neige et de l'eau. **(58-62, 73)**	**Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux** — Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux travaillera avec les parties prenantes, en particulier la Nunavut Association of Municipalities, pour renseigner et appuyer les municipalités relativement à la mise au point et à l'application de pratiques exemplaires pour la gestion de la neige et de l'eau en vue de lutter contre la dégradation des éléments d'infrastructure causée par la fonte du pergélisol. **Réponse de la Société d'habitation du Nunavut** — Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut collaborera avec le ministère des Services communautaires et gouvernementaux et les municipalités pour améliorer la gestion des problèmes liés au drainage et à l'accumulation de neige.
91. La Société d'énergie Qulliq devrait établir des priorités et des cibles relatives aux énergies renouvelables (par exemple la proportion d'énergie qu'elle veut produire à partir de sources d'énergie renouvelable). Les cibles établies devraient comporter un point de référence et une échéance pour permettre à la Société d'évaluer son rendement. Les rapports de la Société devraient à l'avenir indiquer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des priorités et les résultats obtenus par rapport aux cibles établies. **(75-90)**	**Réponse de la Société d'énergie Qulliq** — Recommandation acceptée. La Société d'énergie Qulliq consultera le gouvernement du Nunavut en vue de déterminer les objectifs du territoire en matière d'énergies renouvelables. Après ces consultations, la Société examinera les objectifs du territoire dans le contexte de son environnement opérationnel particulier; établira des priorités, des cibles et des échéances appropriées; et produira des rapports connexes. La Société s'attend à ce que le déploiement de la technologie des énergies renouvelables soit affecté par la base tarifaire modeste de la Société, ainsi que par des difficultés de nature financière, géographique et technique. Il faudra concilier ces facteurs avec l'objectif premier de la Société, qui consiste à fournir de l'énergie de façon fiable et à faible coût dans un milieu arctique.
99. La Société d'habitation du Nunavut devrait établir des cibles en matière d'économie de combustible et d'électricité. Elle devrait à l'avenir indiquer dans ses rapports comment la consommation de combustible et d'électricité a évolué au fil des ans et expliquer les résultats qu'elle obtient par rapport aux cibles fixées. **(75-79, 92-98)**	**Réponse de la Société d'habitation du Nunavut** — Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut compte évaluer la consommation de carburant et d'électricité pour cerner les possibilités d'économies en tenant compte de tout financement disponible destiné expressément à l'amélioration du rendement énergétique. Les cibles et les futurs rapports en la matière reposeront sur les résultats de ces travaux, étant entendu que la priorité accordée à ces travaux dépendra des activités que devra accomplir le gouvernement du Nunavut et de l'orientation donnée par le conseil d'administration de la Société. La Société se conformera aux codes qui s'appliquent à la conception des bâtiments et à l'efficacité énergétique dans un climat nordique.
100. La Société d'habitation du Nunavut devrait prendre des mesures appropriées pour assurer un entretien adéquat des ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) dans le cadre de son programme d'entretien. **(75-79, 92-98)**	**Réponse de la Société d'habitation du Nunavut** — Recommandation acceptée. La Société d'habitation du Nunavut veillera à ce que le programme d'entretien visant les ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) soit exécuté selon l'échéancier prévu.

Recommandation	Réponse
105. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux devrait veiller à ce que ses rapports publics sur le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut soient à jour. **(75-79, 101-104)**	**Réponse du ministère des Services communautaires et gouvernementaux —** Recommandation acceptée. Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux s'emploiera à faire en sorte que l'information concernant le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut soit à jour sur son site Web.